GEOPORTAL PARA LA GESTIÓN Y CONTROL DE LA INFORMACIÓN DE EGRESADOS DE LA DEPENDENCIA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA MEDELLIN

GEOPORTAL FOR MANAGEMENT AND CONTROL OF INFORMATION STUDENTS GRADUATES OF SYSTEMS ENGINEERING DEDEPENDENCE OF UNIVERSITY SAN BUENAVENTURA MEDELLIN

Marco Efrain Alvarez Pulgarin, Erika Johana Medina Idarraga, Didier Luján Aristizábal

Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería,
Universidad de San Buenaventura
Medellín, Colombia

mealvarep@gmail.com
erika891112@gmail.com
dlujan@gmail.com

***Abstract* – For the processes of accreditation and autoevaluation of the dependence of systems engineering of the San Buenaventura Medellin University, was found the need to create a system of geographical information for the management of the information and the managing of the behavior of the student graduates until 3 or 4 years after the graduation. Therefore it proposes to create a system that it allows to capture, to manage and georeferencing information of the student graduates for his later analysis on the quality of life after confront the labor market.**

Key Words: Geoportal, GIS, Graduates, Acreditation, Systems.

Resumen – Para los procesos de acreditación y autoevaluación de la dependencia de ingeniería de sistemas de la Universidad San Buenaventura Medellín, se encontró la necesidad de crear un sistema de información geográfica para la gestión de la información y el manejo del comportamiento de los egresados hasta 3 o 4 años después de la graduación. Por lo tanto se propone crear un sistema que permita capturar, gestionar y georeferenciar información de los egresados para su posterior análisis sobre la calidad de vida después de enfrentarse al mercado laboral.

Palabras Clave: Geoportal, SIG, Egresados, Acreditación, Sistemas.

I. INTRODUCCIÓN

El continuo avance de las tecnologías de la computación orientadas al mejoramiento, en el manejo de la información, han implicado la aparición de importantes implementaciones tecnológicas que marcan gran diferencia en la forma en que las empresas crean y buscan nuevas alternativas para poder mantenerse en el mercado logrando un nivel competitivo, una de estas implementaciones tecnológicas que ayudan al mejoramiento de la competitividad es el caso de los Sistemas de Información Geográfica SIG o GIS por sus siglas en inglés, a través de éstos sistemas se logran obtener grandes resultados en el análisis de información para las empresas que deciden implementar tal sistema, debido a que éstos sistemas tienen la capacidad de: demostrar con claridad cuáles pueden ser los clientes potenciales, conocer qué tipo de producto se le puede ofrecer por ejemplo dependiendo del nivel socioeconómico, la distancia entre el trabajo y el lugar de residencia, el nivel de ingresos, el estado civil, entre muchas otras condiciones. Los SIG ayudan a la toma de decisiones que de otra manera serían muy complejas y tomarían mucho más tiempo debido a la desventaja de no tener una herramienta que brinde mayor certeza en la decisión que se va a tomar.

Los Sistemas de Información Geográfica se aplican en una amplia rama de disciplinas, pero se puede decir que una de las mayores innovaciones ha sido la utilización

en el campo industrial y comercial. Este sector ha contribuido al mejoramiento tanto del software como del hardware que se utiliza para los Sistemas de Información Geográfica y al que hoy se aplican con frecuencia. Aún queda mucho por explorar con esta herramienta, que hoy es imprescindible si se quiere lograr el desarrollo óptimo y más rápido de una empresa.

El mercado actual cuenta con una amplia gama de herramientas libres y comerciales que permiten trabajar con información geográfica, bases de datos espaciales y demás información a través de internet o redes internas una de estas herramientas es Arcgis, esta nos permite integrar las bases de datos tabulares con la información cartográfica para generar un aplicativo con la capacidad de proporcionar a la universidad la información necesaria acerca de la ubicación actual, específicamente donde viven, estudios adicionales, sector económico, campo ocupacional y donde trabajan los egresados de la dependencia de ingeniería de sistemas de la Universidad San Buenaventura Medellín con el propósito de conocer el comportamiento que tiene los egresados después de su ciclo académico, además es importante para la Universidad tener herramientas en las labores de apoyo al proceso de acreditación y autoevalución.

II. METODOLOGIA

1) Se crea una base de datos y una vista dentro de esta para el almacenamiento y gestión de la información de los egresados.

2) Se sincroniza la BD con el servidor de ArcGis (ArcGis Server).

3) Se georeferencian las direcciones de los egresados.

4) Se crea el Data Set con la información cartográfica.

5) Se agrupa el conjunto de capas de información y se publica en la web.

III. DISCUSIÓN

Para el desarrollo de este sistema se tomó como base el documento “Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Comportamiento de Egresados”[1] que contiene el levantamiento de requisitos y el proyecto de grado “Manual de Usuario para la Publicación en Web de Información Geoespacial desde Arcgis Server de Forma Remota” [2] que contiene el procedimiento para la creación y publicación de proyectos de información geográfica en ArcGis.

Para el manejo de la información de los egresados se creó una base de datos en Oracle.

Se creó una vista en la base de datos Oracle con la información necesaria para el proceso de georeferenciación y análisis.

Se sincronizó por medio de una conexión el software Arcgis Server 10 con la base de datos Oracle por medio del software ArcCatalog.

En el ArcMap 10 a partir de la vista creada en la base de datos Oracle se realiza un proceso de georeferenciación de las direcciones de los egresados y se crea un Data File que se almacena en la base de datos Oracle desde ArcMap 10. Esto permite entonces realizar la visualización geográfica de la ubicación de los egresados en el mapa de manera local.
Para le ejecución de los dos pasos anteriores se tuvieron como base las instrucciones del documento “Manual de Usuario para la Publicación en Web de Información Geoespacial desde Arcgis Server de Forma Remota”[2]

Se crearon los Data Set que adicionan a la información del egresado la información geoespacial (Cartografía).

A partir de este punto se crea un proyecto (conjunto de capas agrupadas) que nos permite realizar la publicación web y de esta manera acceder al proyecto y manipular información desde cualquier computador por medio de un browser o navegador sin necesidad de tener instalado software de ArcGis.

IV. RESULTADOS

Para el almacenamiento de la información de los egresados se creó con éxito la base de datos en Oracle y la vista.

Con ayuda del documento “Manual de Usuario para la Publicación en Web de Información Geoespacial desde Arcgis Server de Forma Remota”[2] se logró: la conexión y sincronización de manera exitosa entre la base de datos Oracle y el servidor ArcGis Server 10, se logró creación y publicación del proyecto geoespacial.

Mediante un sistema geocodificador compuesto de Colombia se logró con éxito la gereferenciación de las direcciones y la visualización en el mapa de los egresados.

A partir de las capas de datos del proyecto se logró crear el proyecto para su posterior publicación como aplicativo WEB en ArcGis.

Como apoyo para la segunda fase del proyecto se creó el manual con las instrucciones necesarias para la publicación de proyectos en ArcGis Online.

V. CONCLUSIONES

- El apoyo de los Sistemas de Información Geográfica es fundamental en los proyectos que requieren un análisis de datos con componentes geoespaciales.

- Una de las ventajas de este proyecto es la manera de desarrollo en escala como fue pensado, gracias a la continuidad del proyecto que nació desde el semillero de investigación con el documento de Alex Murillo y luego fue aprovechado este conocimiento para ser la base del proyecto de grado de Marco Alvarez y Erika Medina, ahora inició una siguiente etapa en la cual este conocimiento adquirido fue transferido como un proyecto de grado con mayor alcance al compañero Didier Luján.

- La experiencia adquirida con el desarrollo de este proyecto nos ha permitido visualizar que actualmente los sistemas de información geográficos tienden a ser desarrollados en la nube por el menor costo que se requiere para su operación y mantenimiento.

- Cuando el proyecto esté terminado en su totalidad se convertirá en una base para desarrollar y aplicar nuevos proyectos futuros similares que no sirvan únicamente para los procesos de acreditación o autoevaluación sino también para todas las áreas de la universidad donde se requiera análisis de datos geoespaciales.

VI. TRABAJOS FUTUROS

Como objetivos del proyecto para su segunda fase se tienen:

- Debido a la nueva versión del software ArcGis Server versión XX que adquirió la universidad San Buenaventura Medellín se realizará la migración del aplicativo ArcGis Server 10.1 la nueva versión XX y a un nuevo servidor suministrado por la universidad.

- Creación de consultas funcionales.

- La creación de las encuestas para solicitar la información a los egresados vía WEB.

- Diseño y aplicación de las pruebas funcionales.

- Pruebas de aceptación con la oficina de egresados de la universidad San Buenaventura Medellín.

VII. REFERENCIAS

[1] D. Bedoya y A. Castaño y L. Jaramillo y S. Villa, “Sistema de Información Geográfica para el Manejo del Comportamiento de Egresados”, Junio 2012.

[2] A. Murillo Chaverra, “Manual de Usuario para la Publicación en Web de Información Geoespacial desde Arcgis Server de Forma Remota”, 2012.